EL GENERO *MEGALOMUS* RAMBUR (NEUROP.- PLANIPENNIA-HEMEROBIIDAE) EN ARGENTINA Y CHILE[1]

por E. V. GONZALEZ OLAZO

SUMMARY

The genus *Megalomus* Rambur (Neurop.- Planipennia-Hemerobiidae in Argentina and Chile.- Argentine and South American *Hemerobiidae* (Neuroptera-Planipennia) are among the most characteristic *Planipennia* distributed al over the world, including isolated islands. A general account of the family and a key for Argentine-Chilean genera are given. The genus *Megalomus* Rambur 1842 in Argentina and Chile is particularly treated, with the recognition of two subgenera: *Megalomus and Pirionius.* The genera *Pirionius* Navás 1928 and *Spinomegalomus* Nakahara 1965 are included into *Megalomus.* The following new synonymy is indicated: *Megalomus linguatus* Navas 1910 = *Megalomus intricatus* Navás 1914 = *Megalomus infuscatus* Navás 1914 = *Megalomus princeps* Navás 1932 = *Megalomus nanus* Navás 1933 = *Megalomus bridarolli* Navás 1933. A new species: *Megalomus stangei* is described. This paper includs schemes, photographs and maps.

INTRODUCCION

Los *Hemerobiidae* constituyen uno de los grupos más característicos entre los *Planipennia* extendidos por todo el mundo, aún en islas aisladas. Comprende más de 80 géneros, con cerca de 700 especies descriptas. Ha sido objeto de algunas revisiones, circunscriptas a regiones determinadas del mundo, como las de Banks (1905) y Carpenter (1940) para la región Neártica, la de Killington (1937) para Gran Bretaña y Tjeder (1961) para Africa del Sur, además de algunos trabajos especializados.

En la región neotropical, a pesar de ser uno de los grupos de *Planipennia* mejor representados, con una veintena de géneros, la mayoría de amplia distribución, no ha recibido, salvo excepciones, mayor atención por parte de los neuropterólogos.

Una revisión completa del grupo en Sudamérica se hace necesaria, principalmente porque la mayoría de las descripciones hasta hoy realizadas se basaron casi exclusivamente, en las características de la venación alar, sumamente variable dentro del grupo. Ello ha originado, lógicamente, numerosos casos de sinonimia, de acuerdo a los criterios más modernos. Otro problema, no menos importante, es la pobreza de registros, lo que pone a nuestra disposición colecciones muy incompletas, lo que limita notablemente, por ejemplo, estudios ecológico-zoogeográficos.

Con la presente inicio una serie de revisiones sobre los *Hemerobiidae* sudamericanos, especialmente argentinos, la que será continuada posteriormente, a medida que el material entomológico, bibliográfico y recursos materiales así lo permitan.

En el presente trabajo he revisado el género *Megalomus* Rambur 1842 en la República Argentina y Chile. Incluyo dentro del mismo a *Pirionius* Navás 1928 y a *Spinomegalomus* Nakahara 1965, los que constituyen ambos un

---

1 Seminario de Licenciatura en Ciencias Biológicas presentado en diciembre de 1979, ante la Facultad de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Tucumán.

subgénero: *Pirionius*. Establezco además, la siguiente sinonimia: *Megalomus linguatus* Navás 1910 = *Megalomus intricatus* Navás 1914 = *Megalomus infuscatus* Navás 1914 = *Megalomus princeps* Navás 1932 = *Megalomus nanus* Navás 1933 = *Megalomus bridarolli* Navás 1933. Una especie nueva: *Megalomus stangei* es descripta. He creído conveniente anteponer al tratamiento del género *Megalomus* una nota previa sobre la familia *Hemerobiidae*, dada la falta de referencias sobre la misma en idioma español y, una clave para los géneros argentino-chilenos de *Hemerobiidae*, a fin de encuadrar adecuadamente la descripción posterior.

Los trabajos han sido realizados en su mayor parte en el Instituto de Zoología de la FML y parcialmente en el Instituto Entomológico San Miguel, de San Miguel (provincia de Buenos Aires) y el Museo de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia", de la ciudad de Buenos Aires, en base a las respectivas colecciones entomológicas.

Los nuevos tipos se depositan en las dos primeras instituciones nombradas, según indico oportunamente.

Agradecimientos

Al Dr. Lionel A. Stange, inspirador y director del presente trabajo, sin cuyo generoso apoyo no hubiera sido posible. Al estimado amigo, Sr. Rodolfo Golbach, de la Fundación Miguel Lillo, cuya colaboración técnica y traducciones son inestimables. Al R.P. Gregorio J. Williner S.J., Director del Instituto Entomológico San Miguel por el generoso préstamo de material entomológico y bibliográfico y cordial atención personal. Al Dr. Wolfgang Dierl, del Zoologische Sammlung des Bayerischen Staates (Munich, República Federal de Alemania) por los tipos facilitados. Agradezco al personal técnico y docente de la FML y de la Facultad de Ciencias Naturales de la UNT, por haberme facilitado la labor. Mi especial reconocimiento al Sr. Marcos P. Heredia, quien tuvo a su cargo las fotografías.

Técnica, métodos y nomenclatura

El estudio de los ejemplares se realizó con lupa binocular, usando para la observación, de preferencia, luz natural. Para el examen de los genitalia, se extrajo total o parcialmente el abdomen y se aclaró con KOH al 10 o/o, tiñendo en caso necesario con solución de mercurio-cromo. Los genitalia examinados se conservan en cápsulas con glicerina pura. Los esquemas de las figuras han sido realizados a mano. La nomenclatura alar es la de Carpenter (1940) y la de los genitalia, la de Tjeder (1954) y Nakahara (1960). Los tipos examinados personalmente se indican con !, luego de la localidad donde se hallan depositados; los tipos de ubicación dudosa o desconocida, se marcan con ?, de la misma manera.

Familia *Hemerobiidae* Stephens 1829

Son insectos de pequeño tamaño. La cabeza posee un par de ojos compuestos, prominentes y bien separados y carece de ocelos; el vértex siempre convexo, piloso, casi siempre de superficie lisa, a veces puntuada (*Gayomyia*); las antenas son moniliformes, con el segmento basal engrosado; su longitud no llega a la del ala anterior y es muy variable, aún entre individuos de la misma especie y aún en un mismo individuo; los palpos maxilares son largos, de entre 5-6 segmentos (el distal se halla muchas veces estrechado, dando la falsa impresión de ser un segmento más), los palpos labiales son cortos, de entre 3-4 segmentos.

El protórax es grande, más ancho que largo y se prolonga lateralmente en un lóbulo (que falta en *Drepanopteryx*); el mesonoto está claramente dividido, destacándose el mesoescudo; el metanoto es algo más pequeño y posee un metaescutelo pequeño y generalmente redondeado y piloso. Las patas son cursoras, de coxas grandes y libres, con dos uñas o espolones tibiales cortos y los tarsos de mediana longitud, pentasegmentados y provistos de un

empodio, en forma de almohadilla, en el segmento distal.

Las alas son casi siempre subiguales, aunque en algunos casos, la anterior es mucho mayor que la posterior (*Conchopterella*) y la posterior puede estar más o menos reducida (*Micromus, Psectra*).

El ala anterior posee un área costal bien desarrollada, abruptamente levantada en su región basal (*Megalomus, Gayomyia, Conchopterella*) o suavemente (*Hemerobius, Nusalala, Sympherobius*), con una vena recurrente humeral casi siempre presente (falta en *Micromus*); Rs y R_1 se unen formando un tronco común (Rs + R_1) del que se originan por lo menos dos ramas; la medial anterior (MA) se une basalmente con Rs + R_1; la cubital (Cu) con dos troncos y además, hay presentes tres venas anales. Tanto la forma del ala anterior, la base de su área costal y el aparato de acoplamiento alar, prestan buenos criterios taxonómicos.

El ala posterior posee un área costal siempre estrecha, cuyas venillas rara vez son ramificadas y además, carece de recurrente, aunque el pterostigma está mejor definido que en el ala anterior; Rs no se une con R_1, pero se halla unida a ella por una venilla; MA está unida a Rs por una venilla o se une con ella por un breve trecho.

Ambas alas están bordeadas por tricosorios, mientras las membranas alares están cubiertas de microtriquias, más o menos desarrolladas.

El aspecto de las alas suele ser en general delicado, pero en algunos casos son algo más gruesas, casi coriáceas (*Conchopterella*); prevalescen los tonos pardos o amarillentos, con pigmentación oscura irregular y muy variable intraespecíficamente, lo que ha ocasionado no pocas confusiones.

El abdomen es subcilíndrico, decasegmentado y algo más robusto en la hembra, en todos los casos, con ocho espiráculos visibles; en *Megalomus (Pirionius)* hay además, un proceso tergal bien visible, sujeto al séptimo tergito.

De ambos genitalia, el que ofrece mejores criterios taxonómicos, es el masculino. En el macho, los ocho primeros segmentos abdominales están bien desarrollados, el noveno suele ser más estrecho y, a veces, incompletamente quitinizado, el décimo tergito está dividido longitudinalmente en dos placas, de forma y desarrollo variables, los ectoproctos ("placas anales", de otros autores) no fusionados dorsalmente y provistos de proyecciones de valor taxonómico; una estructura importante en ese aspecto es también el "gonarco", estructura arciforme, derivada al parecer del décimo esternito (ver Ferris, 1940 y Acker, 1960) y formado por dos prolongaciones látero-ventrales ("alas" o "proyecciones alares") de desarrollo variable, unidas por un puente, más o menos estrecho; en relación con el gonarco se halla el "falo", en el que se pueden distinguir normalmente dos porciones: la proximal o basal, que es única o formadas por dos placas apareadas, llamada "falobase", que suele estar más o menos reducida o incluso ausente, y la porción apical o distal, el "edeago", ya sea como una pieza única o por dos piezas, más o menos desarrolladas y fusionadas (falta en *Psectra*). En relación con el falo se hallan, a veces, otras prolongaciones del gonarco, tales como los "epímeros", de posición dorsal respecto al falo *(Megalomus (Megalomus))* y los "hipómeros", de posición ventral respecto al mismo *(Megalomus (Pirionius));* los parámeros están siempre bien desarrollados, bien quitinizados, más o menos fusionados y de forma variable y situados entre las alas del gonarco, cerca de la base del falo; existe otra pieza constante, el "hipandrio interno", de forma variable, por debajo de la base de los parámeros.

El genital femenino es más uniforme que el masculino. El 8º tergito se extiende lateroventralmente, formando en muchos casos un anillo completo alrededor del cuerpo, el 8º esternito se halla reducido a una pequeña pieza, la "placa subgenital", que a veces falta; el 9º tergito se extiende también lateroventralmente y el 9º esternito suele estar dividido en dos lóbulos; el 10º tergito forma los ecto-

proctos, mucho más pequeños que en el macho e igualmente provisto de tricobotrias; el 10º esternito falta y la espermoteca es pequeña y de forma sencilla.

Los *Hemerobiidae* ponen huevos de tamaño pequeño (0,5-1 mm de longitud) subcilíndricos o levemente ovalados, con el botón micropilar más o menos desarrollado, corión grueso y superficie lisa (a veces puntuada o papilosa); el color varía entre blanco a amarillo oscuro y son depositados aisladamente; el número de huevos por puesta oscila entre 50 y un máximo comprobado de 660, poseen una dehiscencia longitudinal.

Las larvas son típicamente predatoras y superficialmente parecidas a las de *Chrysopidae*; la cabeza es pequeña y redonda, con 6 ocelos a cada lado, antenas trisegmentadas (con el segmento basal globoso y los dos distales filiformes), generalmente más largas que la cabeza; las mandíbulas son cortas y gruesas y están adaptadas con las maxilas para formar un conducto suctor. Todo el cuerpo larval, de aspecto frágil, se halla cubierto de pelos. Generalmente 3 estadíos larvales, pero se han citado casos extraordinarios de 4 ó aun más. La pupación se lleva a cabo dentro de un capullo sedoso, segregado por glándulas anales y suele durar desde pocas semanas hasta varios meses (algunos hibernan).

La biología de los *Hemerobiidae* se conoce bien solo en pocos casos. Son animales de hábitos crespusculares o nocturnos, de vuelo relativamente lento, fuertes depredadores durante toda su vida, preferentemente sobre pulgones. Potencialmente serían una buena arma para el control biológico de plagas agrícolas y algunas especies han sido usadas ya con ese fin (ver Zimmerman, 1957).

En cuanto al origen del grupo, se trata posiblemente de uno de los más primitivos *Planipennia*, originado ya en el Pérmico, a partir de los *Prohemerobiidae*, del que tempranamente se habrían desprendido, por un lado, los *Polystoechotidae*, cuyos caracteres larvales se asemejarían a los del arquetipo (Withycombe, 1925) y por otro, los *Hemerobiidae*, junto a los *Chrysopidae* y *Psychopsidae*, algo más especializados aún que los *Hemerobiidae*. Las afinidades de *Hemerobiidae* con *Chrysopidae* se manifiestan sobre todo en los estados larvales: ambos grupos poseen un aparato bucal adaptado para sorber y un empodio en forma de trompeta durante el 1er estadío larval. Para el estudio de la evolución interna del grupo, puede consultarse a Nakahara (1960).

Clasificación

La familia *Hemerobiidae* es un grupo bastante homogéneo, lo que ha sido siempre un obstáculo para su clasificación interna. Banks (1905), Comstock (1918), Krüger (1922) y Navás (1933) han intentado clasificaciones, las que se basaron exclusivamente en caracteres de la venación alar. Este criterio es muy inseguro, dada la extrema variabilidad del grupo, aún intraespecífica. Mejores caracteres taxonómicos proveen los genitalia masculinos, los que han sido aprovechados por Nakahara (1960) para intentar la clasificación interna del grupo. Nakahara considera dos subfamilias, en base a la presencia o ausencia de un único órgano: la "falolingua", (órgano membranoso, ligeramente esclerotizado, cubierto parcialmente de setas y sujeto a la porción interna del 10º esternito). Los grupos propuestos son: subfamilia *Notiobiellinae*, provista de falolingua, con un solo género: *Notiobiella* y subfamilia *Hemerobiinae*, carente de falolingua y que incluye a todos los otros géneros de la familia.

Tjeder (1961) nota que la falolingua (llamada por él "arcessus") no es exclusiva de los *Hemerobiidae*; por otro lado, el mismo Nakahara parece indicar que, aunque débilmente indicado, el órgano existiría en otros géneros de la familia (*Neuronema, Depanacra* y *Psichobiella*) aparte de *Notiobiella*, por lo que no sería una exclusividad de este grupo. Por otro lado, la falolingua es el único carácter distintivo, por lo que, siguiendo a Tjeder, no considero conveniente establecer por el momento, la subdivisión en subfamilias. La clasificación supragenérica también requiere estudios posteriores,

de manera que no será considerada en el presente trabajo.

Los géneros de *Hemerobiidae* de Argentina y Chile

Citaré a continuación los géneros de *Hemerobiidae* presentes en la República Argentina y Chile. Se excluyen de la lista, los géneros *Pirionius* Navás 1928 y *Spinomegalomus* Nakahara 1965 que son incluidos en *Megalomus* en el presente trabajo: *Conchopterella* Handschin 1955, endémico de Juan Fernández (Chile), *Gayomyia* Banks 1913, en Argentina y Chile, *Hemerobius* Linné 1758, en Argentina y Chile, *Megalomus* Rambur 1842, en Argentina y Chile, *Neosympherobius* Kimmins 1929, *Nomerobius* Navás 1916, en Argentina, *Nusalala* Navás 1913, en Argentina, *Sympherobius* Banks 1906, en Argentina y Chile.

Clave para los generos de *Hemerobiidae* de Argentina y Chile

No se incluyen en la misma, los géneros *Nomerobius*, cuya posición taxonómica es discutible y *Neosympherobius* Kimmins, por no haber sido posible examinar ejemplares del mismo.

1 Palpos maxilares con 6 segmentos, palpos labiales con 4 segmentos 2
1' Palpos maxilares con 5 segmentos, palpos labiales con 3 segmentos 3
2 Ala anterior con 3-5 ramas de Rs, serie externa de venillas gradadas con 5 o más venillas . . . . *Hemerobius*
2' Ala anterior con 2-3 ramas de Rs, serie externa de venillas gradadas con 4 o menos venillas . . . . *Sympherobius*
3 Ala anterior de forma redondeada, mucho mayor que el ala posterior y de aspecto casi coriáceo . . . . *Conchopterella*
3' Ala anterior de forma no redondeada y de aspecto membranoso 4
4 Base del ala anterior densamente reticulada, vértex puntuado y el área subcostal con más de 10 venillas . . . . *Gayomyia*
4' Base del ala anterior no reticulada, vértex no puntuado y el área subcostal con 2-3 venillas 5
5 Area costal del ala anterior se ensancha gradualmente desde su origen y el área situada por debajo de la recurrente humeral es mayor que el área situada por encima . . . . *Nusalala*
5' Area costal del ala anterior se levanta abruptamente desde su origen y el área situada por debajo de la recurrente humeral es menor que el área situada por encima . . . . *Megalomus*

El género *Megalomus* Rambur 1842

RESEÑA HISTORICA

Megalomus fue establecido por Rambur en 1842; su descripción original comprende caracteres corporales sencillos (piezas bucales, antenas, tórax, patas) y el aspecto general de las alas, (resulta curioso que no se halle indicado uno de los caracteres más notables del género, el área costal ensanchada abruptamente en su origen y a la que parece referir el nombre genérico). Rambur incluyó en su género 4 especies: *Hemerobius phalaenoides* L., *Megalomus tortricoides* Rambur, *Megalomus pyraloides* Rambur y *Megalomus tineoides* Rambur. Hagen (1858) incluyó *Megalomus phalaenoides* en *Drepanopteryx* Leach y él mismo describió (1861) a *Megalomus* en forma sencilla. Banks (1905) redescribió también el género, en base siempre a caracteres alares y además estableció como tipo a *Megalomus tortricoides* Rambur (se equivocó al sinonimizar dicha especie con *Megalomus hirtus* Fabr. siguiendo a Westwood (1840); ciertamente ambas especies son muy semejantes, pero son claramente entidades distintas). Kimmins (1935) redescribe al género, usando por primera vez los caracteres genitales, acompañados de dibujos de las especies europeas. Killington (1937) en su obra monumental sobre los *Neuroptera* británicos, da una amplia y completa descripción del género, que incluye datos sobre la biología de la única especie británica. Carpenter (1940) y Nakahara (1960) realizaron las últimas redescripciones, basadas fundamentalmente en las características genitales.

Megalomus Rambur 1842

Descripción

Especie tipo: Megalomus tortricoides Rambur, por designación original *Megalomus*: Rambur, 1842:418; Hagen, 1861:198; Banks 1905:42; Kimmins, 1935: 603; Killington, 1937:131; Carpenter, 1940:239; Nakahara, 1960:55.

Cabeza: vértex redondeado y saliente, piloso, generalmente amarillento, con sombras oscuras; ojos compuestos grandes, hemiesféricos, oscuros; antenas moniliformes, cuya longitud es mayor que la mitad del ala anterior, con entre 50-60 antenitos, con escapo globoso, dilatado internamente, 2º antenito redondeado y los demás subcónicos, pilosos y el distal alargado; cuando el insecto se halla en reposo, las antenas se extienden debajo del cuerpo; frente no puntuada, convexa transversalmente por debajo de las antenas, genas sólidas, clípeo subtriangular; palpos maxilares pentasegmentados, con el último segmento estrecho en el extremo; palpos labiales trisegmentados, con el segmento distal más largo que los otros dos.

Tórax: pronoto grande, alargado transversalmente y proyectado lateralmente en un lóbulo redondeado; patas de color claro, con las tibias posteriores generalmente aplanadas transversalmente.

Alas anteriores: de forma variable, generalmente subelípticas, a veces falcadas (*Megalomus stangei*); área costal ensanchada en su porción basal, vena recurrente humeral presente y el área comprendida entre la recurrente y la costal (C), más amplia que el área comprendida entre la recurrente y la Sc; venillas costales bi o multiramificadas, al menos por dentro del pterostigma; espacio subcostal amplio, con 2-3 venillas subcostales, Rs con 2-7 ramas; porción basal de MA ausente o solo presente en la base del ala; 2 series de venillas gradadas, la interna, más o menos irregular, la externa contornea regularmente el borde del ala (10-20 venillas).

Ala posterior: MA unida generalmente por una venilla a Rs o se une a ella por un brevísimo trecho (*Megalomus linguatus*); una venilla une Rs con R_1, a la altura o algo distal de la separación de MA y Rs; esta última generalmente con dos ramas, porción basal de MA curva; MP se bifurca al nivel o distal de la separación de MA y Rs; hay dos series de venillas gradadas: interna, irregular, la externa con 5 o más venillas.

Abdomen: subcilíndrico, comprimido lateralmente, puede llevar un proceso tergal, medio dorsal en el 7º tergito (*Megalomus (Pirionius)*).

Genital: ♂: 9º esternito corto, no forma placa subgenital, ectoproctos de forma variable, con proyecciones apicales o ventrales, gonarco con expansiones alares generalmente bien desarrolladas, con un par de epímeros de desarrollo variable, libres o soldados al borde dorsal de las alas del gonarco (*Megalomus (Pirionius)* puede hallarse un par de hipómeros desarrollados (*Megalomus (Pirionius)*). Falobase de desarrollo variable, a veces reducida o ausente (*Megalomus (Pirionius)*), edeago formado por dos placas apareadas, parámeros fusionados, al menos basalmente; hipandrio interno de forma sagitada.

Genital: ♀: 9º tergito, en vista lateral, no sobrepasa por debajo al ectoprocto, que es pequeño y generalmente subcircular; 9º esternito dividido y cada placa lleva un proceso papiliforme.

Desarrollo embrionario: la biología de *Megalomus* es casi desconocida. Los datos más completos son los de Killington (1937). A fin de tener una idea general del desarrollo de este grupo, traduzco los datos de dicho autor: "Huevo: ovalado, con el extremo claramente redondeado, corión densamente cubierto de diminutos granos salientes. Proyección micropilar como un pequeño disco redondeado.

Larva: con la cabeza ensanchada posteriormente, antenas más largas que la cabeza, el 3º segmento estrecho y algo más largo que el 1º, seta apical tan larga como el 3º segmento, palpos con el 3º segmento distal muy largo y dilatado, se proyecta debajo del extremo de las mandíbulas, éstas son sólidas, más cortas que la cabeza".

Relaciones del género ***Megalomus***: Algunos autores han indicado ya la estrecha afinidad del género *Megalomus* con *Boriomyia* Banks (Carpenter, 1940; Nakahara, 1960; Mac Leod, 1960). Los trabajos de los autores citados plantean la posible sinonimia de ambos géneros. El trabajo de Mac Leod demuestra en forma clara y en base a caracteres larvales, alares y genitales, la sinonimia de ambos géneros, quedando evidente la heterogeneidad del grupo y planteándose, como el mismo autor observa, el problema de la delimitación de los géneros, que no debe basarse en un criterio único (genitalia por ejemplo, como sostiene Nakahara) sino teniendo en cuenta varios, como la venación o el desarrollo larval. Partiendo de esa concepción integralista, creo necesario plantear la sinonimia de *Megalomus* con *Pirionius* Navás 1928 y con *Spinomegalomus* Nakahara 1965. El examen de los ejemplares que he realizado, no permite diferenciar los tres géneros por la venación alar y, en cuanto a las estructuras genitales masculinas, muestran una configuración básica semejante en los 3 géneros. Las diferencias existentes entre *Pirionius* y *Spinomegalomus*, por una parte, y *Megalomus* por otra, están ya presentes o indicadas en *Boriomyia* = *Megalomus*: la forma alargada de los ectoproctos, sin proyecciones, el 9º esternito reducido, al igual que los epímeros y la falobase. Los únicos caracteres realmente notables de *Pirionius* y *Spinomegalomus* son: la presencia de hipómeros, que podrían ser considerados como una especialización de las alas del gonarco y el proceso tergal del 7º tergito, que solo está presente en el macho. Por ello y, hasta que se realicen estudios posteriores, particularmente embriológicos, creo conveniente incluir *Pirionius* y *Spinomegalomus* dentro del género *Megalomus*, en el cual formarían ambos un subgrupo especializado, al que doy, en el presente trabajo, la categoría de subgénero.

Deben destacarse las relaciones que existen entre *Megalomus* y otros géneros de *Hemerobiidae* americanos. Dos géneros: *Gayomyia* Banks y *Conchopterella* Handschin parecen formar con *Megalomus* un grupo natural: los tres géneros poseen palpos maxilares pentasegmentados y labiales trisegmentados, el área costal del ala anterior abruptamente levantada en su origen, la presencia de la recurrente humeral, Sc y Rs subparalelas y bien separadas en casi todo su trayecto y unidas cerca del ápice alar, el tronco de MA corto o ausente, venillas entre MA y MP, edeago apareado y parámeros más o menos fusionados. *Gayomyia* presenta, dentro del grupo, caracteres que indican primitivismo: el archaedyction (reticulación basal densa en el ala anterior) y un elevado número de ramas de Rs. Por otro lado, la forma redondeada de las alas de *Conchopterella* y la reducción de sus alas posteriores indican una especialización. (Algunas de las características de este grupo son compartidas por *Wesmaelius* Krüger, del hemisferio norte, que difiere fundamentalmente por la pieza basal de MA larga y el edeago simple).

Las relaciones de *Megalomus* con otros géneros americanos de *Hemerobiidae* no parecen ser tan evidentes como las anteriormente descriptas.

En cuanto al origen del género *Megalomus*, parece situarse en un grupo ancestral muy generalizado, relacionado con *Drepanopteryx* Leach y formas afines (*Depanacra*, *Drepanomina*), a través de *Gayomyia* (de dicho grupo se habría originado, por otro lado, como rama aberrante, *Conchopterella*).

Clasificación

Megalomus es un grupo bastante heterogéneo. En él pueden distinguirse 3 grupos, bien delimitados, a los que daré tentativamente la categoría de subgéneros (uno de ellos, constituido por *Boriomyia* y formas afines, no será considerado en el presente trabajo, por tratarse de entidades ajenas al extremo sur de América).

Clave para los subgéneros y especies del género *Megalomus* de la República Argentina y Chile

1 7º tergito del macho con un proceso medio dorsal . . . . *Megalomus (Pirionius)* 2

1 7º tergito del macho sin un proceso medio dorsal . . . . *Megalomus (Megalomus)* 3

2 Alas anteriores con una banda oscura distinta, cóncava hacia la mitad interna del área costal; alas posteriores con pterostigma muy poco visible . . . . . *Megalomus (Pirionius) nigratus*

2' Alas anteriores cubiertas en toda su extensión de sombras y manchas oscuras; alas posteriores con pterostigma claramente visible . . . . *Megalomus (Pirionius) flinti*

3 Ambas alas falcadas . . . . *Megalomus (Megalomus) stangei*

3' Alas no falcadas . . . . *Megalomus (Megalomus) linguatus*

Subgénero *Megalomus* Rambur 1842

Especie tipo: *Megalomus tortricoides* Rambur

Macho con ectoproctos amplios, de forma triangular o piriforme, epímeros libres, falobase bien desarrollada.

En Argentina y Chile se encuentran 2 especies pertenecientes a este subgénero.

Megalomus (Megalomus) linguatus Navás

Megalomus linguatus Navás 1910, Broteria *9*: 76 Tipo: Gran Chaco, río Tapenagá, Colonia Florencia, Argentina, E.R. Wagner 1903 (París).

Megalomus infuscatus Navás 1914, Broteria *12:226* *Holotipo:* ♀ Paraguay, San Bernardino (Munich!) nueva sinonimia.

Megalomus intricatus Navás 1914, Broteria *12*: 227. Holotipo: ♀ Paraguay, San Bernardino, 21 de Junio de 1914 (Munich!) nueva sinonimia.

Megalomus princeps Navás 1932, Revta Soc. ent. argent. *5*:80 fig. 10. Holotipo: ♀ Loreto, Misiones, Argentina, Oglobín (colección Navás?) nueva sinonimia.

Megalomus nanus Navás 1933, Rev. Acad. Cien. Zarag. 16:95. Holotipo ♀ Piquete, Santa Fe, I.8.1930, Bridarolli (San Miguel!) nueva sinonimia.

Megalomus bridarolli Navás 1933 Revta Acad. Cienc. Zaragoza *16*:94 Sintipos: 1 ♀, Piquete, Santa Fe, I.1932, Bridarolli (San Miguel!); Santa Fe, I.1931 (colección Navás?) nueva sinonimia.

Diagnosis: Se distingue por la coalescencia brevísima entre MA y Rs en el ala posterior y los ectoproctos subtriangulares del macho; longitud corporal media: 3,5-4,9 mm; longitud media ala anterior: 5,5-6 mm; diámetro máximo ala anterior: 3 mm; longitud media ala posterior: 5-5,5 mm; diámetro máximo ala posterior: 2,25-3 mm.

Descripción

Cabeza: vértex redondeado y saliente; de color amarillo oscuro, generalmente con una sombra oscura irregularmente cruciforme en el centro, con pelos claros; antenas típicas, de color amarillo oscuro, algo más oscuras en su mitad distal, con más de 50 segmentos; frente amarilla oscura, algo más por debajo, con pelos cortos, convexa transversalmente por debajo de las antenas; genas amarillo oscuras, brillantes; clípeo subtriangular, del mismo color que la frente, con sombras oscuras; piezas bucales amarillo claro, pigmentadas de oscuro, lateral y apicalmente.

Tórax: pronoto grande, borde anterior convexo, a veces escotado sobre la línea media, piloso, de color variable, desde amarillo oscuro, con sombras oscuras irregulares, hasta negro; mesotórax y metatórax, amarillo oscuro o negros; patas amarillentas, pilosas, con las tibias posteriores comprimidas.

Ala anterior: ovalada, redondeada apicalmente; borde anterior casi recto en la mayor parte de su extensión, borde posterior convexo en toda su extensión; espacio costal amplio en la base, desde donde se levanta abruptamente; venillas costales bifurcadas (simples desde el pterostigma al ápice) espacio subcostal amplio (máxima separación entre Sc y Rs, mayor que la distancia entre recurrente humeral y Sc); 2 venillas subcostales, la interna,

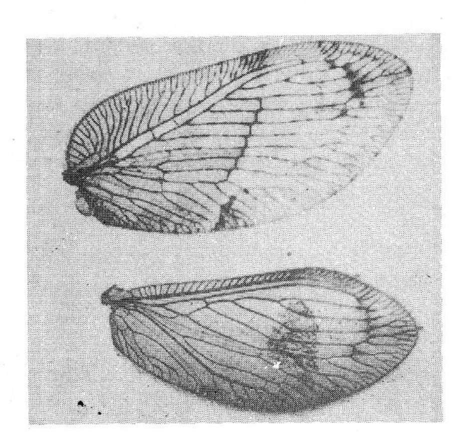


Fig. 1.- Complejo alar de *Megalomus (Megalomus) linguatus.*

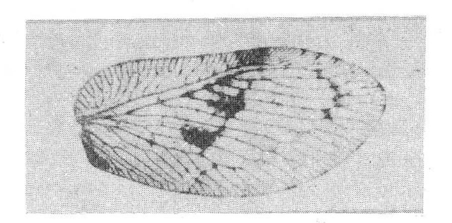


Fig. 2.- Ala anterior de *Megalomus (Megalomus) linguatus* var. *pigm.*

levemente distal al origen de MA, la externa coincide o es algo basal al origen de R_4; Rs con 5-6 ramas subparalelas, orientadas hacia abajo y apicalmente; tronco de MA recto, se bifurca distalmente al origen de R_5; MA_{1+2} unida a Rs por una venilla, algo distal a su origen; Ma unida a MP por una venilla transversa algo distal al origen de MA_{3+4}; tronco de MA unido a Cu_1, cerca de la bifurcación de esta última; 2 series de venillas gradadas: la interna, con 6-8 venillas, en línea subrecta oblicua hacia abajo y basalmente, la externa con 10 venillas que contornean el ala; el contorno alar es piloso; el ala posee nervaduras finas y poco pigmentadas (salvo las gradadas internas, las gradadas externas superiores y pterostigma); lámina alar con sombras de aspecto marmolado, a veces muy oscura (figs. 1-2).

Ala posterior: irregularmente ovalada, con el ápice levemente acuminado; borde anterior recto en sus 2/3 internos; borde posterior convexo en toda su extensión; máximo diámetro del ala en la unión de los 2/3 internos con el 1/3 externo; MA se une con Rs por un brevísimo trecho; hay una venilla entre Rs y R_1, distal al punto de separación de Ma y Rs; porción basal de MA fina y curva; MP se bifurca a la altura de la coalescencia entre Rs y MA; Cu_1 larga y casi recta, se extiende hasta cerca del borde posterior del ala, bien marcada; hay 2 series de gradadas: la interna, con 2 venillas, la externa, con 5-8 venillas; las nervaduras alares son oscuras, sobre todo las gradadas externas y zona centro-distal del área costal (figs. 1-2).

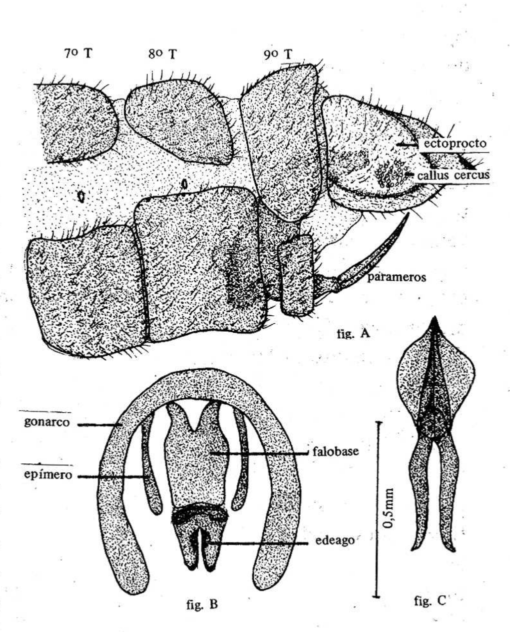


Fig. 3.- A, extremo abdominal de *Megalomus (Megalomus) linguatus*; B, armadura genital (vista posterior); C, parámeros (vista dorsal).

Genitales ♂: ectoproctos triangulares, gonarco con expansiones alares grandes, curvas y regulares, que llegan hasta el nivel del extremo del edeago, el puente entre las dos alas es grueso; falobase subcuadrada, bien esclerotizada, con una escotadura en el borde superior; edeago con 2 placas apareadas en su porción basal, triangulares (porción basal de las placas y media del borde interno de las mismas, fuertemente esclerotizadas); epímeros finos y cortos, llegan solo al nivel del borde distal de la falobase; parámeros fusionados basalmente y curvos apicalmente (fig. 3).

Genitales ♀: ectoproctos pequeños y redondeados, estilo corto y redondeado; espermoteca sencilla.

Discusión

He llegado a establecer la presente sinonimia luego de examinar la mayoría de los tipos de Navás, además de un buen número de ejemplares. Las descripciones del autor citado que, salvo en un caso, carecen de ilustraciones, son extraordinariamente semejantes y están basadas en caracteres alares triviales, como la pigmentación y la venación accesoria; un examen atento de los ejemplares de las diversas especies descriptas por Navás, muestra que los caracteres básicos de la venación y, sobre todo, los caracteres genitales, coinciden plenamente. En verdad, existe cierta variabilidad en cuanto al tamaño de los ejemplares y, sobre todo, en la pigmentación alar; respecto a esto último, son posibles todas las variedades, desde el tipo representado por *Megalomus infuscatus,* con alas oscuras en toda su extensión, con el contorno alar bien destacado, hasta el tipo representado por *Megalomus bridarolius,* de alas hialinas, venas pardo claras y solo unas pocas sombras en la región apical del ala anterior y en ambos lados de las gradadas externas superiores; el tipo más común es uno intermedio (fig. 2) con una sombra oscura en ambos lados de las gradadas externas y en la porción medio-apical del área costal; un detalle común a todos los ejemplares es una mancha oscura en el ángulo póstero-interno del ala anterior y las sombras oscuras en ambos lados de las gradadas externas superiores; las alas posteriores no suelen ser pigmentadas. Los genitalia, en ambos sexos, son los más acordes con los típicos del género.

Ejemplares examinados:

Tipos:

Megalomus infuscatus Navás 1914 Holotipo ♀ Paragüay, San Bernardino, Zoologische Sammlung des Bayerischen Staates (Munich).

Megalomus intricatus Navás 1914 Holotipo ♀ Paraguay, San Bernardino, 21 de Junio de 1914, Zoologische Sammlung des Bayerischen Staates (Munich).

Megalomus nanus Navás 1932 Holotipo ♀ Santa Fe, Piquete 8.1.1930 Bridarolli col. Instituto Entomológico San Miguel (Buenos Aires).

Megalomus bridarolli Navás 1933 Holotipo ♀ Piquete, Santa Fe, 1.32 Bridarolli col. Instituto Entomológico San Miguel (Buenos Aires).

Otros ejemplares:

Rep. Argentina, Buenos Aires, Bruch col. (2 ejempl.) MACN; Pindapoy, Misiones 14.1.42 Williner S.J. col. IESM; Pindapoy, Misiones 16.1.42 Williner S.J. col. (3 ejemp.) IESM; Pindapoy, Misiones 21.1.28 Bridarolli S.J. col. IESM; Tartagal, Salta 11.9.73 Porter col. FML; Est. Exp. Saavedra, dep. Sta. Cruz, Bolivia, Porter & Stange coll. FML; Burruyacú, Tucumán P. Fidalgo col. (3 ejemplares) FML; río Tapacaní, Sta. Cruz, Bolivia 8.7.72 Porter & Stange coll. FML; Est. Exp. Loreto, Misiones, Argentina Oglobín col. (2 ejempl.) FML; Buena Vista, dep. Sta. Cruz, Bolivia 10.7.72 Porter & Stange coll. FML; Aguaray, Salta 19.2.50 R. Golbach col. FML; Abra Grande, Orán, Salta 10.1.67 R. Golbach col. FML; Tucumán 3.1.59 Wydgodzinsky col. FML; Horco Molle, Tucumán 10.72 Stange

col. FML; Horco Molle, Tucumán 1.12.71 Porter col. (2 ejempl.) FML; Horco Molle, Tucumán 1969 Stange col. FML; Horco Molle, Parque S. de San Javier, Tucumán 700 m. 24.2.72 Stange col. FML; Guanabara, Río de Janeiro, Brasil 10.1969 M. Alvarenza col. FML; Curitiba, Brasil 18.1.74 A. Lozquei col. FML; Misión Laischi, Formosa 18.12.48 R. Golbach col. FML; Puerto Rico, Misiones 5-13.XI.1970 Porter & Stange col. FML; Villa Rica, Paraguay, F. Shade col. FML; Corrientes, Las Marías (Gral Virasoro) Stange col. 9.76 FML; Gral Virasoro, Corrientes 9. 1971 Stange col. FML; Brasil, río Murigay 3.1969 M. Alvarenza col. FML.

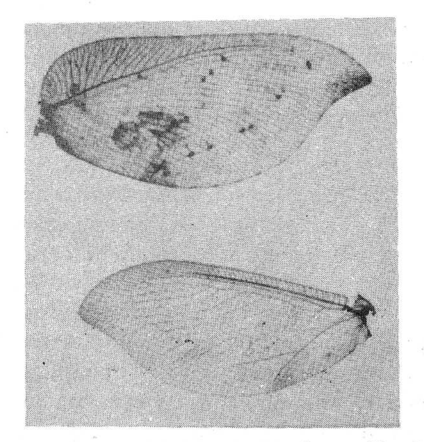


Fig. 4.- Complejo alar de *Megalomus (Megalomus) stangei.*

Megalomus (Megalomus) stangei sp. nov.

Diagnosis: Se distingue por sus alas falcadas y los ectoproctos piriformes del macho.

Descripción:

Holotipo ♂: longitud ala anterior: 13,8 mm; diámetro máximo ala anterior: 6 mm; longitud ala posterior: 12 mm; diámetro máximo ala posterior: 5,25 mm.

Cabeza: vértex redondeado y saliente, oscuro, con pelos largos; ojos compuestos grandes, hemiesféricos, negros; antenas moniliformes típicas, con aproximadamente 60 segmentos, de color amarillo oscuro, pilosas; genas sólidas y brillantes, del mismo color que el vértex; frente amarillo oscuro, brillante, algo convexa transversalmente, con pelos largos; clípeo grande, subtriangular, alargado transversalmente, con pelos largos y claros apicales; tanto clípeo como labro sombreados irregularmente de negro; piezas bucales típicas.

Tórax: protórax grande, alargado transversalmente, borde anterior convexo, con pelos apicales largos, lóbulos laterales bien desarrollados, redondeados apicalmente, pilosos; pronoto levemente deprimido en la línea media y en la base de los lóbulos laterales, borde posterior suavemente cóncavo y escotado en la línea media; toda la superficie del protórax amarillenta, con sombras oscuras; mesotórax y metatórax con grandes manchas oscuras, pilosos; patas robustas, de color amarillento y pelos oscuros.

Ala anterior: grande, falcada, borde anterior en su mayor parte recto, excepto porción basal y 1/4 externo, borde posterior fuertemente curvo, estrechándose fuertemente en su 1/3 externo; ápice alar punteagudo y curvo; área costal muy ancha basalmente, donde se levanta abruptamente desde su origen, venillas costales ramificadas apicalmente; Sc y Rs bien separadas, con 2 venillas subcostales: interna, algo apical al origen de R_5 externa, algo apical al origen de R_2; Rs con 6 ramas subparalelas y casi horizontales; porción basal de MA subrecta, se bifurca apicalmente al origen de R_4; MA_{1+1} bifurcada; tronco de MA y MP unidos por una venilla; 2 series de venillas gradadas: interna (11-12 venillas) se dispone irregularmente, la externa contornea el ala; MA_{3+4} unida por una venilla a MP_{1+2} algo apicalmente al origen de esta última; una venilla une MP_{3+4} con Cu_1, a la algura de su bifurcación; A_1 larga, de trayecto subrecto y bifurcada; A_2 y A_3 fuertemente ramificadas, dando un aspecto casi reticulado al área correspondiente; lóbulo yugal rectangular y alargado, amarillento. El ala presenta sombras pardo oscuras especialmente a lo largo del borde

y el ápice alar, hay pequeñas manchas oscuras puntiformes sobre las gradadas y una zona irregularmente pigmentada hacia la 1/2 del ala, cerca del borde posterior.

Ala posterior: falcada, borde anterior recto en sus 2/3 internos, fuertemente convexo en su 1/3 externo, borde posterior fuertemente convexo, afinándose hacia el ápice; Sc y Rs son subparalelas en casi todo su trayecto; porción basal de MA corta, se bifurca cerca de la base del ala; MA_{1+2} unida a Rs por una venilla; MA_{3+4} continúa casi recta, bifurcándose apicalmente; MP larga, gruesa y casi recta, se divide al nivel de la bifurcación de MA_{3+4}; MP_{1+2} se dirige hacia afuera, casi horizontalmente, ramificándose apicalmente; MP_{3+4} continúa la dirección del tronco de MP hacia el borde posterior del ala; 2 series de venillas gradadas: interna con 5-6 venillas, externa contornea el ala; el ala es semihialina, con leves sombras oscuras, donde se destacan algunas nervaduras (C, Sc y MP); el pterostigma es muy poco distinto.

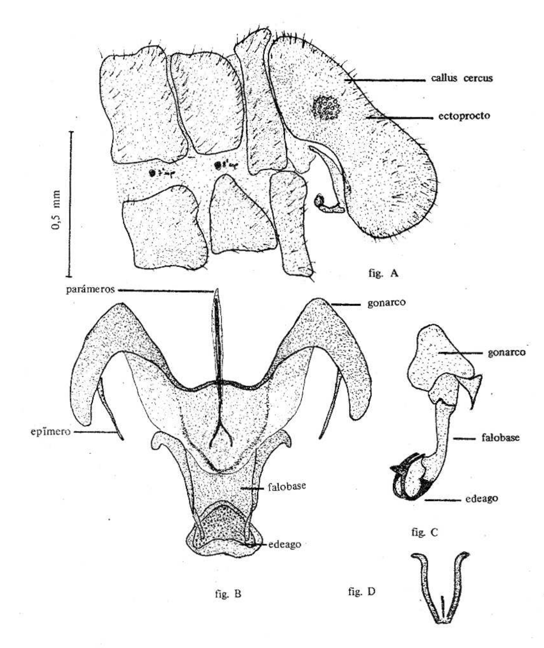


Fig. 5.- A, extremo abdominal de *Megalomus (Megalomus) stangei*; B, armadura genital (vista póstero-dorsal); C, armadura genital (vista lateral); D, hipandrio interno (vista dorsal).

Abdomen: subcilíndrico, de color pardo claro, con pelos largos.

Genitales ♂: ectoproctos grandes, irregularmente piriformes; gonarco con alas cortas, cuya longitud no sobrepasa la extremidad distal de la falobase; epímeros cortos y finos; falobase subcuadrada, con el borde superior cóncavo, membranosa en el centro y esclerotizada lateralmente; edeago formado por 2 piezas apareadas, que forman una especie de disco en vista posterior (fig. 5 b) y se proyecta hacia adelante; hipandrio interno liriforme (fig. 5 d).

Alotipo ♀: aspecto general y venación semejantes al holotipo; genitalia típicos del género.

Tipos:

Holotipo (♂) Rinhué, Valdivia, 120 m. 24.2.55 L.E. Peña col. (genitalia en cápsula con glicerina) FML.

Alotipo (♀) Chile (18 km. NW Antillana) 1800 m. Osorno II.10.1968 at night L. & P.W. O'Brien coll. (genitalia en cápsula con glicerina) FML.

Paratipos:

1) (♂) Rinhué, Valdivia 120 m. 24.Feb. 55 L.E. Peña col. (genitalia en cápsula con glicerina) FML.
2) (♂) Rinhué. Valdivia 120 m. 24.Feb. 1955 L.E. Peña col. (genitalia en cápsula con glicerina) FML.
3) (♀) Lago Chapo, Llanquihué 23.26.Feb.52 L.E. Peña col. (genitalia en cápsula con glicerina) FML.
4) (♀) Chapú (isla Chiloé) 3-20.Feb. 1952 L.E. Peña col. (genitalia en cápsula con glicerina) FML.
5) (♀) Palo Botado, Contulmo 23.Feb. 1953 L.E. Peña col. (genitalia en cápsula con glicerina) FML.
6) (♂) Palo Botado, Contulmo 23.Feb. 1953 L.E. Peña col. (genitalia en cápsula con glicerina) FML.
7) (♂) Pucará, Neuquén, Argentina 1.1970 leg. Schajovskoy IESM.

8) (♂) Pucará, Neuquén, Argentina 1.1970 leg. Schajovskoy IESM.
9) (♀) Pucará, Neuquén, Argentina 1.1970 leg. Schajovskoy IESM.
10) (♀) Pucará, Neuquén, Argentina 1.1970 leg. Schajovskoy IESM.
11) (♀) Pucará, Neuquén, Argentina 1. 1970 leg. Schajovskoy IESM.

Discusión: esta especie es relativamente distinta, ya que ambas alas son falcadas, aunque conservan la venación básica de *Megalomus*. Si bien la venación es constante en la especie, hay cierta variabilidad en la pigmentación, distinguiéndose dos variedades: la primera, correspondiente a la descripción del tipo y la segunda, en la que la última rama de Rs en el ala anterior es muy marcada y forma una línea transversa, fácilmente visible en el ala. La estructura de los genitalia responde a las características básicas de *Megalomus*, aunque con un grado mayor de especialización.

Subgénero Megalomus (Pirionius)

Especie típica: Pirionius nigratus Navás 1928.

Macho con un proceso medio dorsal en el 7º tergito; ectoproctos estrechos; epímeros fusionados a las alas del gonarco; falobase reducida o ausente; placas del edeago, separadas al menos distalmente; hipómeros presentes. Comprende dos especies:

Megalomus (Pirionius) nigratus Navás 1928

Pirionius nigratus Navás 1928, Revta Chil. Hist. nat. 32: 114.

Holotipo (♂) Chile, Marga-Marga, Perales, Febrero de 1927 (PP. Jaffuel & Pirión coll.) (colección Navás?).
Alotipo (♀) Chile, Marga-Marga, Quebrada del Peumo, 19 de Febrero de 1927 P. Pirión col. (colección Navás?).

Navás describió esta especie exclusivamente en base a caracteres alares, separándola de *Megalomus* por la presencia de algunas venillas suplementarias en ambas alas; por lo demás, esta especie comparte las características de este género en general, por lo que debe incluirse dentro del mismo, si bien constituye junto a *Megalomus (Pironius) flinti*, un grupo muy especializado.

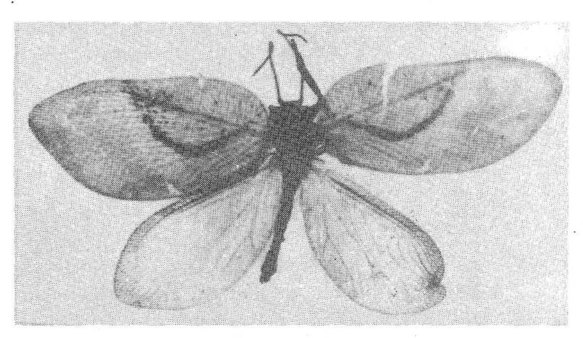


Fig. 6.- Aspecto general de *Megalomus (Pirionius) nigratus.*

Diagnosis: Esta especie solo puede caracterizarse exteriormente por la pigmentación alar, que presenta, en el ala anterior, una banda oscura, cóncava hacia la base del área costal. El criterio más seguro lo dan los genitales masculinos, que se caracteriza por la falobase reducida, las placas del edeago solo separadas distalmente y los hipómeros cortos y curvos (fig. 9 b, c).

Descripción:

Ala anterior: subovalada; borde anterior casi recto en la mayor parte de su extensión, afinándose hacia el ápice; borde posterior convexo en toda su longitud; ápice alar redondeado; área costal amplia, levantada abruptamente en su origen, venillas costales multirramificadas en la porción basal y bifurcadas distalmente; área subcostal amplia, tanto como la distancia de la recurrente humeral a Sc; 2 venillas subcostales; Rs con 6 ramas; porción basal de MA, subrecto, se bifurca distalmente en el origen de R_5; tronco de MP corto, bifurcado; MP_{1+2} unido a MA distalmente a la bifurcación de esta última; una venilla une

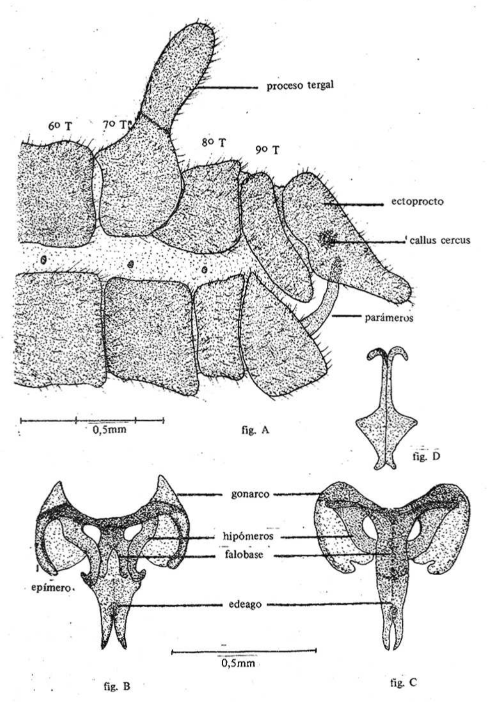


Fig. 7.- A, extremo abdominal de *Megalomus (Pirionius) nigratus*; B, armadura genital (vista póstero-dorsal); C, armadura genital (vista anterior); D, parámeros (vista dorsal).

MP_{1+2} con MP_{3+4} basalmente al punto de bifurcación de MP_{1+2}; tronco de Cu_1 largo y subrecto, se bifurca cerca del borde posterior del ala; 2 series de gradadas: interna suavemente marcada, externa (20 venillas) contornea el ala.

Ala posterior: borde recto en casi toda su extensión, estrechándose en el ápice; borde posterior convexo; MA conectada con Rs mediante una venilla; Rs unida a R_1 distalmente al punto de conjunción entre Rs y MA; serie gradada interna con solo 2 venillas, la serie externa irregular.

Abdomen: con un proceso medio dorsal en el 7º tergito del ♂.

Genitales masculinos: ectoprocto subtriangular, prolongado ventro-lateralmente; gonarco con alas laterales cortas, puente intermedio bien quitinizado; epímeros fusionados al borde póstero-dorsal de las alas del gonarco; falobase pequeña y estrecha, escotada distalmente; edeago formado por dos placas apareadas y fusionadas en casi toda su longitud y separadas distalmente, a la altura de la base del edeago; parámeros totalmente fusionados, salvo en el extremo distal (fig. 9).

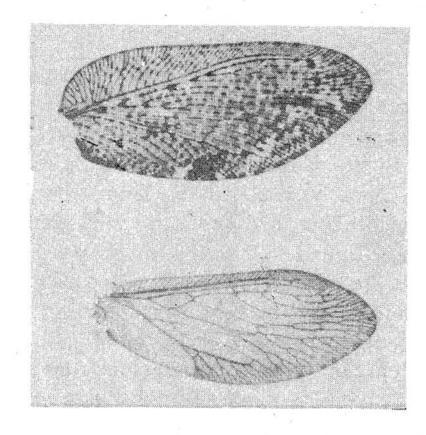


Fig. 8.- Complejo alar de *Megalomus (Pirionius) flinti.*

Ejemplar examinado: (♂) II.1951 San Martín de los Andes, P. Nacional Lanín, leg. Schajovskoy IESM.

Discusión: Esta pequeña especie constituye un grupo especializado dentro de *Megalomus*, si se considera la presencia del proceso tergal y algunas características de los genitalia. El ejemplar examinado permite citarlo como nuevo para la R. Argentina.

Megalomus (Pirionius) flinti (Nakahara)

Spinomegalomus flinti Nakahara 1965 Proc. U.S. Nat. Mus. 117:119.

Holotipo (♂) Magallanes, Punta Arenas, Chile, ex *Berberis buxifolia*, Nov 21 1961 (T. Cekalovic) en alcohol USNM tipo Nº 66870.

La descripción de Nakahara es clara y precisa, por lo que no será repetida. Debe citarse como nueva para la R. Argentina.

Ejemplares examinados:

1) (♀) San Martín de los Andes 1.II.968 Gentilli col. FML.
2) (♀) Abra Grande, Orán, Salta 1.67 R. Golbach col. FML (en alcohol).
3) (♀) "F.B.E. 535 10-2-71 Est. 2 (ex cort. ciprés)" (sic) FML.
4) (♂) "F.B.E. 535 19-10-71 Est. 3 (ex cort. ciprés)" (sic) FML (abdom. dañado).
5) (♂) "F.B.E. 535 10-12-71 Est. 1 (ex musci ciprés)" (sic) FML.

Discusión: el examen de los ejemplares muestra una notable constancia en sus características alares, semejantes a las de las especies típicas de *Megalomus*. La presencia del proceso tergal y las características de los genitales masculinos ubican a esta especie como muy relacionada con *M. (Pirionius) nigratus*. La distribución conocida sugiere que esta es más amplia que la actualmente citada.

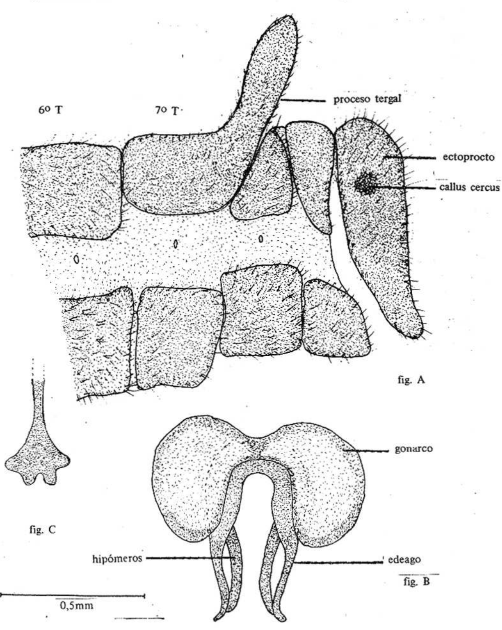
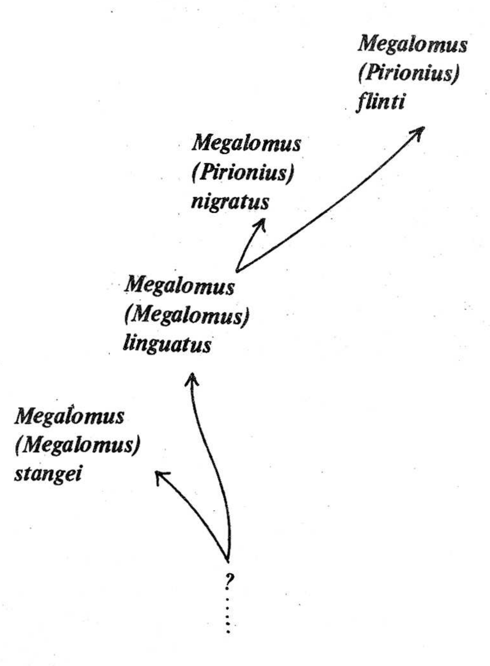


Fig. 9.- A, extremidad abdominal (según Nakahara, modificado); B, 10º esternito, vista dorsal, según Nakahara, modificado; C, ápice de los parámeros (según Nakahara, modificado).

Discusión final: El género *Megalomus* se halla ampliamente distribuido tanto en la R. Argentina como en Chile, con 4 especies descriptas.

En base a las características alares y genitales, podrían establecerse 2 grandes líneas de evolución dentro del grupo, coincidentes con los subgéneros. La línea aparentemente más antigua estaría representada por *Megalomus (Megalomus)* una de cuyas especies posee algunos caracteres primitivos, como la venación accesoria relativamente complicada, que la relaciona con alguna forma afín a *Gayomyia* y otros géneros más primitivos; la otra especie, *Megalomus linguatus*, ha evolucionado hacia el tipo más común dentro del género, con las alas subovaladas, de ápice redondeado y la falobase bien desarrollada y esclerotizada. El otro subgénero es una forma más evolucionada, a juzgar por la progresiva reducción de la falobase y la soldadura de las alas del gonarco. La aparición del proceso tergal del 7º tergito del macho constituiría un carácter muy especializado, de significación sexual. La probable evolución de las especies argentino-chilenas de *Megalomus* puede esquematizarse de la siguiente manera:



BIBLIOGRAFIA

ACKER, Thomas S. 1960. The comparative morphology of the male terminalia of Neuroptera (Insecta). Microentomology *24*: 25-84.

BANKS, N. 1905. A revision of the Nearctic Hemerobiidae.- Trans. Am. ent. Soc. *32*: 21-51.

CARPENTER, F. M. 1940. A revision of the Nearctic Hemerobiidae, Berothidae, Sisyridae, Polystoechotidae and Dilaridae (Neuroptera). Proc. Am. Acad. Arts. Sci. *74*: 193-268.

COMSTOCK, J. 1918. The wings of Insects. Ithaca-New York.

HAGEN, H. A. 1859. Beitrag zur Kenntniss der Neuropteren. Stettin. ent. Ztg. *20*: 405-411.

HAGEN, H.A. 1861. Synopsis of the Neuroptera of North America, with a list of the South American species. Smithson. Misc. Collns *4*: 1-347.

KILLINGTON, F. J. 1936-37. A monograph of the British Neuroptera. I-II Roy. Soc. London.

KIMMINS, D.E. 1935. Notes on the genera *Megalomus* Rambur and *Nesobiella* gen nov. with descriptions of new species.- Ann. Mag. nat. Hist. *17*: 568-576.

Mac LEOD, Ellis 1960. The inmature stages of *Boriomyia fidelis* (Banks) with taxonomic notes on the affinities of the genus *Boriomyia* (Neuroptera-Hemerobiidae). Psyche *67*: 26-40.

NAKAHARA, Waro. 1960. Systematics studies on the Hemerobiidae. Mushi *34*: 1-69.

--- 1965 Neotropical Hemerobiidae in the U.S. National Museum. Proc. U.S. natn. Mus. *117*: 107-122.

NAVAS, Longinos. 1910. Hemeróbidos nuevos, con la clave de las tribus y géneros de la familia. Broteria *9*: 69-99.

--- 1914. Neurópteros sudamericanos 1ª serie. Broteria *12*: 45-57.

--- 1932. Insectos de la Argentina y Chile. Revta Soc. argent. Ent. 5: 79-86.

--- 1933. Insectos de la Argentina. Revta Acad. Cienc. exact. fis-quím. nat. Zaragoza *16*: 87-120.

PENNY, N. 1977. Lista de Megaloptera, Neuroptera e Raphidioptera do Mexico, America Central, Ilhas Caraibas e America do Sul. Act. Am. 7: supl. Dec. Manaos.

RAMBUR, J. P. 1842. Histoire Naturelle des Insectes Neuroptères. Paris, 534 pp.

STANGE, L.A. 1968. Catálogo de Neuroptera de Argentina y Uruguay. Acta zool. lilloana *22*: 5-86.

STITZ, H. 1931. Biologie der Tiere Deuschlands. Berlin. Plann. Lief. 33, Teil 35: 68-304 pp.

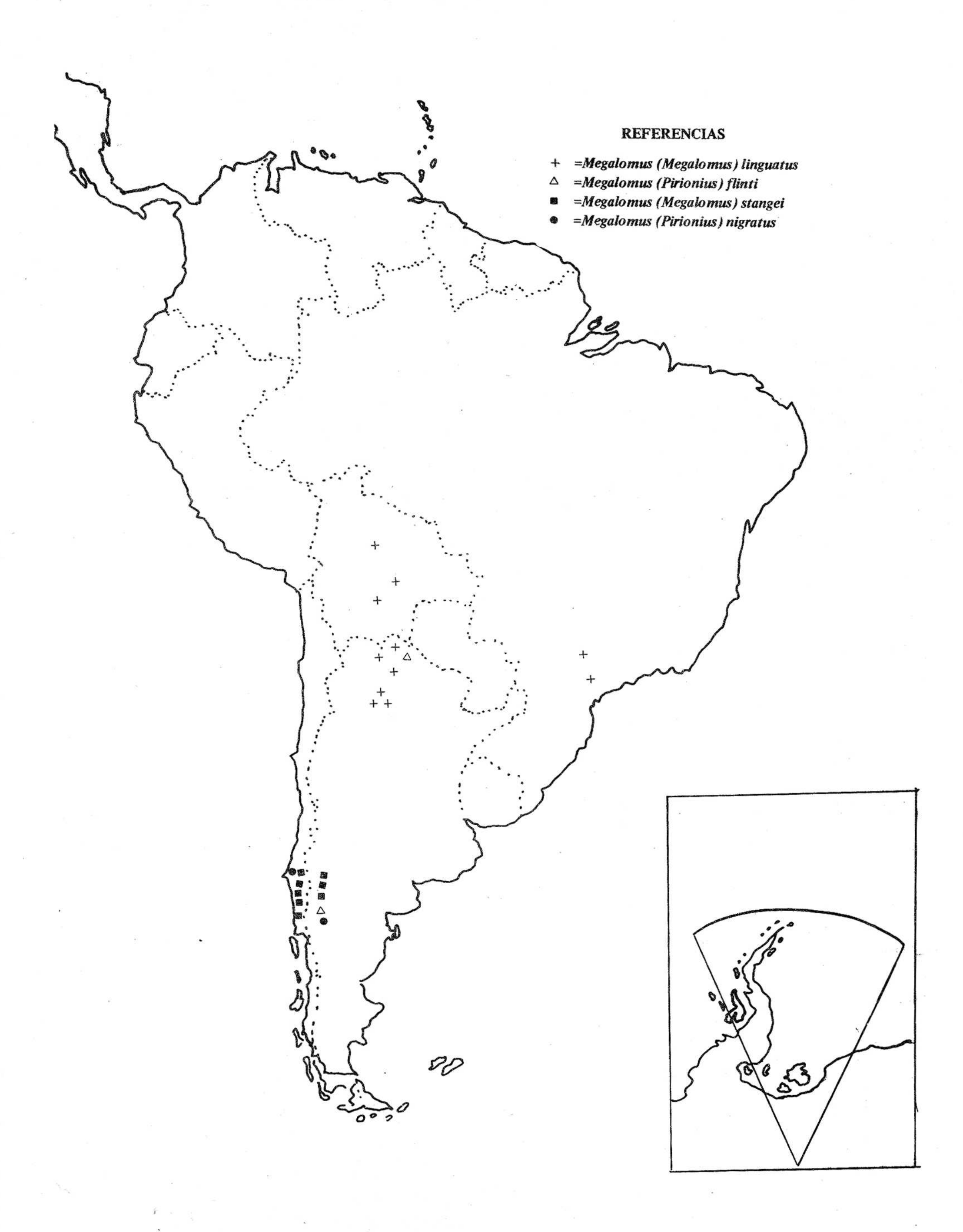
TJEDER, Bo 1954. Genital structures and terminology in the Order Neuroptera.- Ent. Meddr. *27*: 23-40.

--- 1961. Neuroptera Planipennia Hemerobiidae, IV.- South African animal Life *8*: 269-408.

WITHYCOMBE, C.L. 1925. Some aspects of the biology and morphology of the Neuroptera. Trans. ent. Soc. Lond. 1924: 303-411.

BLANCHARD, E. 1851. Orden V, Neuropteres. en Gay, "Historia de Chile", zool. VI: 85-142, Paris.

E. V. GONZALEZ OLAZO
Facultad de Ciencias Naturales
Miguel Lillo 205
4000 - San Miguel de Tucumán
REPUBLICA ARGENTINA


REFERENCIAS
+ =Megalomus (Megalomus) linguatus
△ =Megalomus (Pirionius) flinti
■ =Megalomus (Megalomus) stangei
● =Megalomus (Pirionius) nigratus